

## Ndikimi i ujitjes dhe plehërimit të lëngshëm në treguesit sasior e cilësor të prodhimit të rrushit (Cv.Merlot)

THOMAJ, F.

Universiteti Bujqësor i Tiranës, Departamenti i Hortikulturës

### PËRMBLEDHJE

Në rritjen e prodhimit të hardhisë dhe përmirësimin e treguesve cilësor të tij ndikojnë të gjitha ato shërbime agroteknike që nxisin rritjen e sipërfaqes gjethore dhe shpërndarjen e asimilateve në organet e ndryshme të hardhisë, ku uji është faktor kryesor. (1,5,11)

Në vendin tonë ende nuk ekziston një përvojë e konfirmuar për ujitjen e lokalizuar të hardhisë dhe aq më pakë për plehërimin e lëngshëm gjatë vegetacionit. Përvojat dhe studimet kryera nga shumë autorë kanë thyer tabunë për ujitjen e vreshtave dhe me shifra e fakte dëshmojnë për rezultate pozitive mbi rritjen e rendimentit të prodhimit por dhe mbi rritjen e cilësisë së tij si rrezja e mushtit, % e sheqerit total etj.(2,3,4,5,12)

Nisur nga këto të dhëna për tre vjet rresht (2007-2009) në një masiv vreshti me rreth 18 ha që ngrihet në toka zhavorishte dhe ranore në zonën Gurrëz (Laç) u krye studimi mbi kultivarin „Merlot“ të shartuar mbi Kober 5BB. duke provuar tre variante; në V1 u kryen 6 ujitje të cilat u shoqëruan me dy plehërime të lëngshme, në V2 u përdorën 4 ujitje dhe dy plehërime si më sipër, ndërsa në V3 u zbatua agroteknika e zakonshme;(u përdor vetëm plehërimi bazë dhe punimet e tjera gjatë vegetacionit pa u përdorur ujitja dhe plehërime të tjera plotësuese). Në përfundim të studimit u gjet se, ujitja me pika e vreshtit e shoqëruar me plehërim të lëngshëm siguron përparësi të padiskutueshme në cilësinë e vegetacionit dhe shëndetin e bimës së hardhisë në tërësi.ë biologjike.

Në kushtet e tokave skeletike e të varfëra, ku u ngrit eksterimenti, ujitja me pika siguroi rritje të konsiderueshme të prodhimit të rrushit (88-113% shtesë), përmirësoi rritjen e treguesve cilësor të prodhimit si; peshën e veshulit, rrezen e mushtit dhe sasinë e sheqerit në total.

**Fjalë kyçe:** Ujitje me pika, plehërim i lëngshëm,prodhimtari biologjike, rreze e mushtit.

### SUMMARY

The vine is one of the fruit trees which fits very well to dry terrains (skeletal tilted lands, flinty lands, sandy lands etc). This causes that the vine of all the Mediterranean, till the end of the 70's, beginning of the 80's, was cultivated successfully in unirrigated conditions. The reason was simple; prevailed the thought that with the increase of water in the vineyard, the water in the wine would increase. (3) In fact, the growth of vine production and improvement of its quality indicators are affected by all those agrotechnic services that affect the growth of the leafy surface and distribution of assimilators in the different vine organs.

The water situation in the plant, conditionates the assimilator distribution between the roots apparatus and the crown accompanied by other physiological phenomenon. (1,5,11)

In our country it doesn't yet exist a confirmed experience about the localized irrigation of vine, and much less about liquid fertilization during the vegetation. This pushed us to strongly reckon upon the experience of other countries around us, which have shattered the taboo of the vineyards irrigation, and according to the facts and figures it has positive results in the growth of production performance, but even in the improvement of its quality; f.e radius of cider, % of total sugar etc. ( 2,3,4,5,12)

The test was performed in a vineyard with approximately 18 ha that rises on gravel and sandy land, in the area of Gurrez-Laç. The experiment was performed on the “Merlot” cultivar grafted on Kober 5B. testing three variants; In the first, were carried 6 irrigation with 48 liter/plant + 2 complementary fertilization (I-NPK 20x20x20 +4 microelement, II- NPK 15x0x46+7 microelement). The first fertilization was performed with the first irrigation, during fruit link, while the second fertilization was performed in the third irrigation.

In the second variant were used 4 irrigation and two fertilizations as above. In this variant were used 2 less irrigations leaving the vine plant under a light stress beginning at the moment of the grain softening.

The manifestation of stress was estimated with the withering of new leaves during noon hours for 3-4 consecutive days, but without being expanded as a phenomenon in the spray's middle leafs or over the bunch.

In the third variant were applied the common agrotechnics;(was used only the main fertilization and the workings during vegetation). During the years was estimated the vegetation state, production for every plant, quantity of sugar in the cider.

In conclusion of the study was found that the irrigation with drops of the vineyard accompanied with liquid fertilization guarantees indisputable priorities in the vegetation quality and vine plant health as a whole, which is reflected in the quantity and quality of the production. Using irrigation with drops combined with liquid fertilization according to the conditions of skeletal and poor lands, guarantees considerable growth of the grape production (62% - 81%), even in a state of prolonged dryness.

Irrigation of the vineyard combined with fertilization, improves the growth of quality indicators of the production such as weight of the bunch,(22%-34%), radius of the cider for kg/productin (14-24%) and quantity of sugar in total, guaranteeing higher prices of sell.

## HYRJE

Deri në pragvitet '90 as nuk është menduar ndonjëherë për ujitjen e hardhisë. Madje një koncept i tillë ka qënë i diskutueshëm dhe në vende të tjera me vreshtari të zhvilluar (1,3) Megjithatë në shumë raste ajo është parë si një praktikë tepër e veçantë që mund të përdoret vetëm në raste “emergjente” duke ju referuar viteve shumë të thata. (2,7) Gjithashtu deri vonë ka ekzistuar opinion se shtimi i ujit në vresht ka efekte negative mbi përmbajtjen e sheqerit dhe aciditetin e mushtit. Me shfaqjen e dukurive të ngrohjes globale dhe rritjen e konkurrencës në kushtet e ekonomisë së globalizuar,ujitja e vreshtit filloi të shihet si shpëtimtare për rritjen e prodhimit dhe përmirësimin e cilësisë. (1,2,5.6,7)

Në vendin tonë ende nuk ekziston një përvojë e konfirmuar për ujitjen e lokalizuar të hardhisë dhe aq më pakë për plehërimin e lëngshëm gjatë vegetacionit. Në këtë kontekst, përmes këtij studimi synuam të provojmë se në çmasë ndikon ujitja e kombinuar me plehërim të lëngshëm mbi sasinë e prodhimit dhe treguesit cilësor të tij.



Fig.1. Pamje e tre lloje të ndryshmetë tokës që përbëjnë sipërfaqen e tokës së fermës ku u krye studimi; majtas tokë skeletike (zhavorrishte), në qendër tokë ranore, djathtas tokë ranolymore.

## MATERIALI DHE METODA

Studimi u krye në vreshtin e grupit “ERSA” i cili zotëron rreth 18 ha vreshta. Ato shtrihen në toka zhavorrishte, ranore deri lymoranore. (Fig. nr.1) të cilat janë përfutur nga shfrytëzimi i ish shtratit të lumit Mat. Toka të tilla vuajnë jo vetëm nga mungesa e lagështisë gjatë vegetacionit por dhe nga shplarja e shpejtë e elementëve mineralë. Vreshti është mbjellë në 2000-2003, ndërsa bimët e parcelës ku u krye eksperimenti kanë një moshë gjashtëvjeçare. Studimi u krye për tre vjetë të njëpasnjëshme 2007-2009.

Studimi u krye mbi kultivarin Merlot të shartuar mbi Kober 5BB. Forma e kurorës dopio Gyo me një ngarkesë mesatare 18-22. (2x2 +2x8) Momenti i parë i ndërhyrjes me ujitje u përcaktua të ishte fenofaza e lidhjes së frutit. Në studimin tonë u vunë në provë tre variante:

Në variantin e parë u kryen 6 ujitje dhe 2 plehërime plotësuese. Kohëzgjatja për seicilën ujitje ka qënë rreth 12 orë, ndërsa prurja e pikalëshuesit ka qënë 4 litra/orë. Pra për çdo ujitje, bimës së hardhisë i është siguruar rreth 48 lira ujë që ka realizuar lagjen e tokës deri në thellësinë 70-80cm. Plehërimi i parë është bërë me ujitjen e parë duke përdorur 25kg/ha pleh kristalor NPK 20x20x20 +4 mikroelement. Një plehërim i tillë synon nxitjen e rritjes intensive të kokrrës në fazën e parë dhe të dytë të saj. Plehërimi i dytë u realizua në ujitjen e tretë që koencidon me ngadalësimin e rritjes intensive të lastarit dhe arritjen e madhësisë karakteristike të kokrrës. Në këtë plehërim u përdorën po 25 kg/ha pleh kristalor NPK 15x0x46+7 mikroelement. Ky plehërim synon nxitjen e rritjes së mëtejshme të kokrrës dhe përsheptimin e pjekjes e grumbullimin e sheqerit në kokërr. Në variantin me 6 ujitje, nuk u lejua që të shfaqen shenja të stresit të hardhisë gjatë aktivitetit të saj vegetativ.

Në variantin e dytë u kryen 4 ujitje dhe 2 plehërime të lëngëshme si më sipër. Në këtë variant u përdorën dy ujitje më pakë duke e lënë bimën e hardhisë ti nënshtrohet një stresi të lehtë duke filluar nga momenti i fillimit të zbutjes së kokrrës. Shfaqja e stresit u vlerësua me shfaqjen e vyshkjes së gjethëve të reja në orët e mesditës për 3-4 ditë rresht, por pa kaluar ky fenomen në gjethet e mesit të lastarit ose mbi veshul.

Si variant i tretë u zgjodh ai pa ujitje dhe plehërim plotësues, ose e thënë ndryshe, zbatimi i teknologjisë së zakonshme që aplikohet në shumicën e vreshtave tona, madje dhe në rreth 70% të vreshtit ku u krye studimi.

Për seicilin variant u etiketuan në mënyrë të rastësishme nga 10 bimë hardhie

mbi të cilat u kryen vërtetimet dhe matjet e nevojshme:

Ecuria e vegjetacionit të bimëve të seicilit variant.

U vlerësua prodhimi për çdo bimë; (numri i veshulëve, peshe e veshulit, prodhimi për bimë dhe për ha. U mat sasia e mushtit në 1 kg prodhim dhe % e sheqerit në musht).

## REZULTATET DHE DISKUTIMI

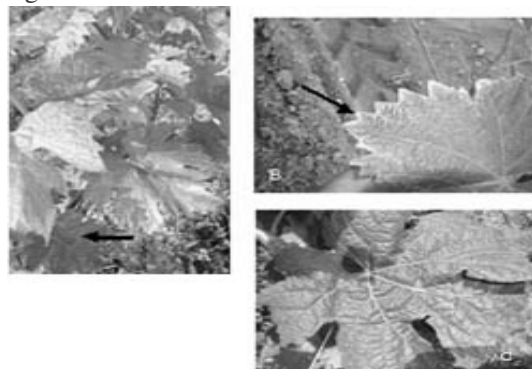
*Ndikimi i ujitjes dhe plehërimit të lëngshëm mbi vegjetacionin e bimës.*

Shkaqet e mungesës ushqimore janë të shumta dhe midis tyre mund të përmendim:

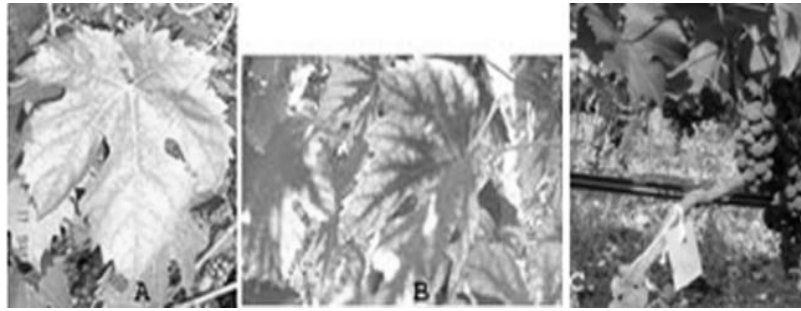
a) *Fuqia e madhe e rritjes.* b) *Mungesa e plehut organik.* c) *Natyra pedologjike e tokës.* d) *Prania e kushteve meteorologjike të veçanta dhe anormale.*

Faktorët e mësipërm që pranohen dhe nga shumë autorë (6,7,8,9,10), ishin që të gjithë të pranishëm në vreshtin ku u krye studimi. Kështu përmendim se megjithëse vreshti është 6-7 vjeçar nuk është përdorur asnjëherë plehërim me pleh organik, tokat janë zhavorishte ose ranishte, lehtësisht të shplashme nga elementë ushqimor të lëvizshëm, prania e rreshjeve të shumta gjatë periudhës së dimrit dhe pranverës, përveç shplarjes favorizojnë dhe rritjen e madhe të lastarit duke krijuar prishje të ekuilibrave fiziologjik për elementët ushqimor.

Në kushtet e mësipërme në fillim të vegjetacionit aktiv u vërtetën mungesa të theksuara të azotit fig.2 dhe mungesa të potasit e magnezit fig.3. Këto mungesa, në rastin e bimëve të pa trajtuara, u shoqëruan me rritje të dobët të lastarit dhe formimin e një lastari delikat.



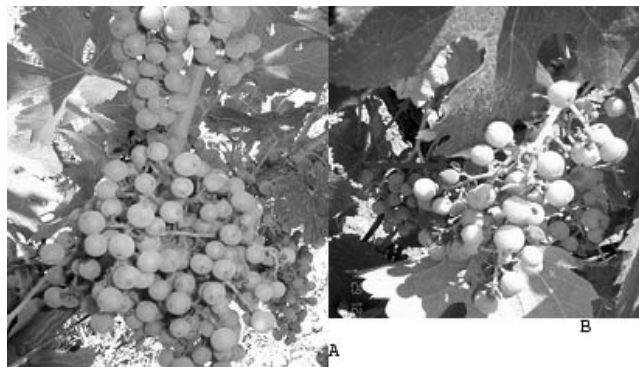
*Fig.2 Mungesa e azotit u vërtet në momentin e rritjes së bujshme të lastarit në pranverë. Simtomat kryesore ishin prania e gjethëve të zbehta(A) deri në zverdhje të kurorës së gjethes; B (pjesa periferike) C-gjethë e shëndetësuar, 10 ditë pas plehërimit.*



*Fig.3 Simtoma të mungesës së potasit në fazën e rritjes intensive të lastarit (a) dhe mungesës së magnezit në momentin e linjifikimit të sharmendës(b)Shëndetësimi i bimës pas plehërimit përmes të lëngshëm (c)*

Përkundrazi, në bimët e trajtuara, pas kryerjes së dy plehërimeve të lëngshme me plehra kristalor kompleks ku krahas makroelementëve azot, fosfor, potas; përfshihen dhe përmbajtja e mikroelementëve Mn, Bo, Mg, Cu, etj. vegjetacioni ndryshoi totalisht si për nga ngjyra dhe për nga intensiteti. Në pjesën tjetër të vreshtit,

vegjetacioni mbeti i dobët dhe delikat, madje në pjesë të veçanta si rezultat i mungesës së lagështisë dhe elementëve ushqimor të nevojshëm u vërtetën dhe nekrotizime të gjethes dhe prodhim i dobët. fig.4 Përkundrazi në bimët që morën plehërim të lëngshëm u kthye shëndetësim i vegjetacionit dhe prodhimit.



*Fig.4 Përmirësimi i vegjetacionit të hardhisë pas plehërimit të lëngshëm (A) dhe vegjetacioni i dobët në parcelën ngjitur të pa ujitur dhe pa plehërim suplementar. (B)*

#### *Ndikimi mbi prodhimin.*

Nga prodhimi i vjelur, rezulton se ndryshimet midis varianteve të ujitura dhe variantit të pa ujitur ishin mjaftë të dukshme. Të dhënat e përftuara në të tre vitet tregojnë se dy variantet e ujitura dhe të trajtuara me plehërim të lëngshëm kanë epërsi të dukshme. Diferencat më të mëdha vrehen midis V1, V2 me V3, të cilat shkojnë përkatësisht; 113.3% dhe 88.8%. Diferencë e dukshme vrehet dhe midis dy varianteve të ujitura; V1 dhe V2. Kjo diferencë shkon deri 24.5%, çka tregon, se edhe kur hardhia i nënshtrohet një stresi të vogël fiziologjik; vetëm për disa ditë ndikimi mbi prodhimin

është në shkallë të konsiderueshme. Tab.1, fig. 5.

E njëjta ligjësi ruhet dhe në sasinë e prodhimit të marrë për ha. Përparësinë më të madhe e ka varianti nr.1 me 6 ujitje dhe 2 plehërime të lëngshme me 190 kv/ha, ndërsa nivelin më të ulët të prodhimit e ka varianti i tretë pa ujitje dhe plehërim të lëngshëm. (105kv/ha) Diferenca u gjetën dhe midis dy varianteve me ujitje (v1, V2) Fig.5

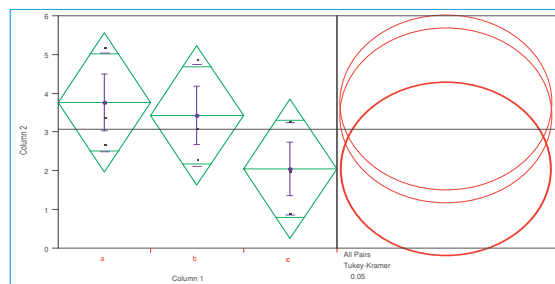
Diferencat për numrin e veshulëve të vjelë janë në nivele sinjifikative vetëm me V3, ndërsa midis dy varianteve të trajtuara diferencat në nivele të ulëta duke mos arritur kufirin e vërtetësisë. Fig.nr.6. Përkundrazi

përsa i përket peshës së veshulit diferencat janë në nivele vërtetësie për të tre variantet e marra

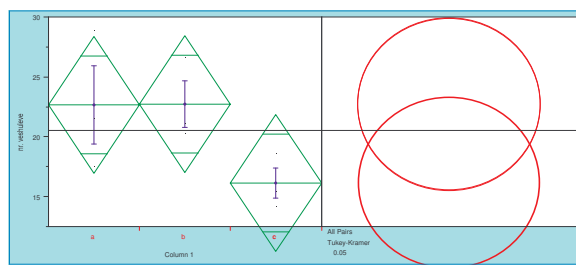
në studim. fig. 7.

*Tab.1 Ndikimi i ujitjes dhe plehërimit të lëngshëm mbi rendimentin e hardhisë.*

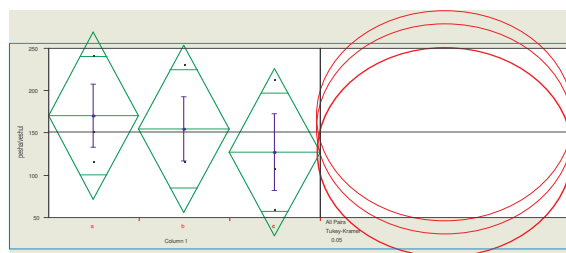
| Varianti | Rendimenti kg/rr | Nr.bimeve /Ha | Rend. Kv/Ha | Në %  |
|----------|------------------|---------------|-------------|-------|
| 1        | 3.8              | 5000          | 190         | 180.9 |
| 2        | 3.4              | 5000          | 170         | 161.9 |
| 3        | 2.1              | 5000          | 105         | 100   |



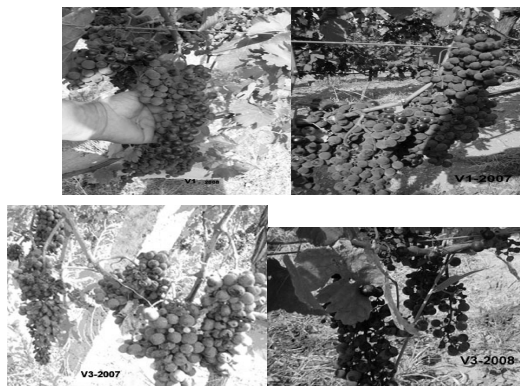
*Fig.5 Prodhimi kg/rr*



*Fig.6 .Niveli i ndryshimeve për numrin e veshulëve.*



*Fig. 7. Ndryshimet për peshën e veshulit të vjelë për çdo variant.*



*Fig.8 Pamja e veshulit në V1dhe V3 për vite të ndryshme të studimit.*



Ndikimi i ujitjes me pika dhe plehërimit të lëngshëm mbi rrezin e mushtit.

Kultivari “Merlot” është më i përhapuri sot në Shqipëri duke u bërë kultivari kryesorë për prodhimin e verës. Në këtë kontekst përmirësimi i teknologjisë së kultivimit synon jo vetëm rritjen e rendimentit, por dhe përmirësimi i treguesve cilësor të prodhimit. Një tregues i rëndësishëm është rrezja e mushtit që sigurohet nga një prodhim i caktuar. Të dhënat e përftuara për sasinë e mushtit të marrë për njësi të prodhimit tregojnë

se në dy variantet e ujitura dhe të trajtuara me plehërim të lëngshëm, (V1,V2) për çdo njësi prodhimi janë marrë 14% deri 24% më shumë musht. Këto diferenca bëhen edhe më të dukshme nëse i referohemi prodhimit për njësi të sipërfaqes (Ha), (224% dhe 184% në krahasim me V3) (fig.9, tab.2).

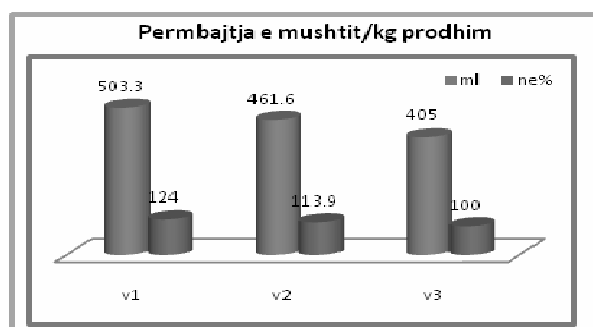


Fig. 9. Përmbajtja e mushtit ml/kg .sipas varianteve

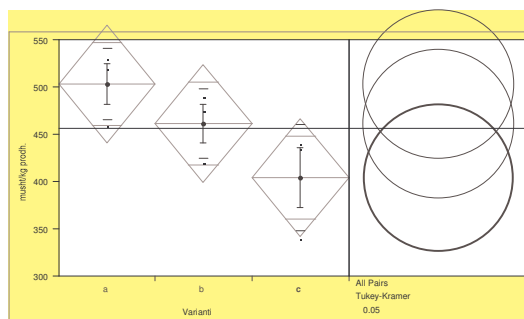


Fig.10 Niveli i ndryshueshmërisë për sasinë e mushtit kg./prodhim

Tab.2 Sasia e mushtit /ha

| Variante | Kv/a | Lit/ha | Në % |
|----------|------|--------|------|
| V1       | 190  | 9557   | 224  |
| V2       | 170  | 7837   | 184  |
| V3       | 105  | 4252   | 100  |

Ndryshime janë gjetur dhe midis dy varianteve të trajtuara me ujitje dhe plehërim (V1 dhe V2).

Grumbullimi i sheqerit në musht.

Hardhia ka një ndryshim të madhe ndaj stresit ujor e cila ndryshon në vartësi të stadi

fenologjik. Në këtë specie, prej kohësh është shpallur se në momentin e larosjes (zbutjes së kokrrës) ksilema humbet pjesërisht funksionet e saj duke i lënë floemës detyrën e furnizimit me ujë për kokrrën gjatë pjekjes. Ky bllokim ksilematik çon në një ndarje të pjesëshme të

lagështisë midis sistemit të “lastarëve” dhe sistemit të “veshulëve” duke e bërë këtë të fundit më tolerant ndaj mungesës së lagështisë. Pra, shfaqja e stresit ka ndikim shumë negativ mbi rendimentin dhe cilësinë e prodhimit). Këto, vrehen kur stresi ndodh pak para larosjes, ndërsa pas larosjes, një stres i moderuar në hardhi me zhvillim të ekuilibruar nxit përmirësimin e cilësisë në gjithë prodhimin. (5,8).

Pa dyshim që grumbullimi i sheqerërave, është procesi më i rëndësishëm i pjekjes së rrushit.(11)

Në studimit tonë, prania e temperaturave të larta dhe mungesa e rreshjeve ka favorizuar

rritjen e grumbullimit të sheqerit në kokërr. Kjo dukuri ishte më e theksuar në vitin 2007.

Të dhënat e përftuara për këtë tregues tregojnë se në variantin e tretë, në të tre vitet e studimit sasia e sheqerit të grumbulluar është më e lartë se në dy variantet e tjerë. Por sasia më e vogël e prodhimit dhe rrezja e ulët e mushtit bëjnë që sasia e sheqerit për njësi të sipërfaqes të jetë më e madhe në V1 dhe V2. (tab.3)

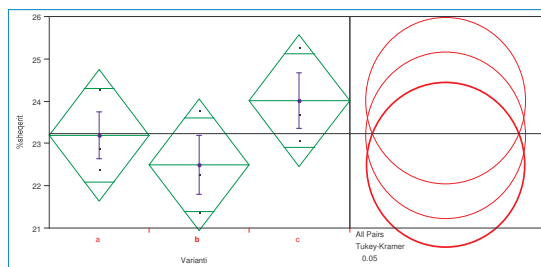
*Tab.8 Të dhëna për grumbullimin e sheqerit në musht.*

| Varianti | % e sheqerit në musht |              |              | M    |
|----------|-----------------------|--------------|--------------|------|
|          | Viti;<br>2007         | Viti<br>2008 | Viti<br>2009 |      |
| V1       | 24.3                  | 22.4         | 22.9         | 23.2 |
| V2       | 23.8                  | 22.3         | 21.4         | 22.5 |
| V3       | 25.3                  | 23.7         | 23.1         | 24.0 |

Interesant duket fakti që edhe midis dy varianteve të trajtuara gjenden ndryshime të cilat ndonëse duken të vogëla janë në nivele sinjifikative fig.11

Ndryshimet e gjetura midis V1 dhe V2 rrjedhin si rezultat i stresit që pëson bima e hardhisë gjatë mungesës së lagështisë për disa ditë (3-4 për çdo ujitje) duke filluar nga momenti i larosjes së frutit deri në pjekje, Fig.11.

Ndryshime u gjetën dhe nga njëri vit në tjetrin. Ligjësia e përgjithshme është se me rritjen e prodhimit ka patur një ulje të përmbajtjes së sheqerit në musht.



*Fig.11. Niveli i ndryshimeve të përmbajtjes së sheqerit sipas varianteve.*

## PËRFUNDIME

Nisur nga të dhënat e përftuara nga ky studim arrijmë në përfundim se;

Ujitja me pika e vreshtit e shoqëruar me plehërim të lëngshëm siguron përparësi të padiskutueshme në cilësinë e vegjetacionit dhe shëndetin e bimës së hardhisë në tërësi.

Ujitja me pika e kombinuar me plehërim të lëngshëm në kushtet e tokave skeletike e të

varfëra, siguron rritje të konsiderueshme të prodhimit të rrushit (61% & 82%) edhe në kushtet e një thatësie të tejzgjatur.

Ujitja e vreshtit e kombinuar me plehërim, përmirëson rritjen e treguesve cilësorë të prodhimit si peshën e veshulit, rrezën e mushtit dhe sasinë e sheqerit në total.

# REFERENCAT

ANCONELLI S. MANNINI P. 2006. Vite: un irrigazione oculata crea l'equilibrio tra resa e qualità. (La tecnica/risparmio-idrico-2).Graf.

ABRAMO P. 2006. Il rinnovamento della viticoltura Umbria, miglioramento della qualità: carenza idrica.

BATTILANI A.&GENOVESI R. 2000, L'irrigazione nel vigneto:una pratica da rivedere

BATTILANI A. 2003. La gestione della fertirrigazione del frutteto attraverso il calcolo del fabbisogno idrico e nutrizionale. Riv. Frutticoltura nr.9

BATTILANI A. & CARRELLI . 2004. Gestione idrico nutrizionale del Trebbiano di Romagna e qualità dei mosti e del vino.

BAVARESCO L. 2004. La prevenzione e la terapia delle principali carenze nutritive per ottenere uve e vini di qualità

BERTAMINI M. et al. 2004. Gestione del bilancio termico fogliare con tecniche di irrigazione climatizzante: risvolti sulla qualità delle uve e dei vini

FAILLA O. et al. 2004. L'approccio territoriale alla gestione dello stato nutrizionale e idrico del vigneto

MAGNIFICO V. &Palumbo D. 2006. Fertilizzanti e fertirrigazione: soluzione nutritiva e solubilità.

PONI S. 2004. Rapporti tra la disponibilità idrica del suolo, la funzionalità della chioma e la qualità del prodotto

THOMAJ F. 2005. Biologia dhe fisiologia e Hardhisë.

THOMAJ F. 2007. Ujitja me pika e pemëve frutore.